

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 55065004
PUBLICATION DATE : 16-05-80

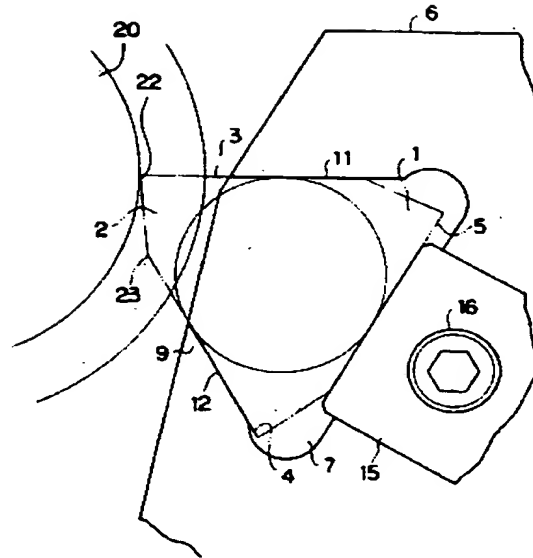
APPLICATION DATE : 02-11-78
APPLICATION NUMBER : 53135523

APPLICANT : NGK SPARK PLUG CO LTD;

INVENTOR : SHIRAI MAKOTO;

INT.CL. : B23B 27/16

TITLE : CLAMPED CUTTING TOOL



ABSTRACT : PURPOSE: To always dispose the position of the cutting edge of a clamped cutting tip constantly at every tip replacing time by forming the three side surfaces of a plate member forming the cutting edge at the respective corner angles thereof in a regular triangular shape as a whole.

CONSTITUTION: This clamped cutting tip 1 possesses a corner angle portion 2 which is formed in a regular triangular shape by the side surfaces 3, 4 and 5 thereof, and mounts a wedge-like cross section retainer 15 thereat to thereby be connected thereto by clamping a bolt 16 at a shank 6 body. The shank 6 incorporates a recess 7 for containing the tip 1 and limiting surfaces 11 and 12 for restricting the tip 1 in close contact with both side surfaces 3 and 4 of the tip 1 at 60°. The above three surfaces 3, 4 and 5 are restricted by the surfaces 11 and 12 to thereby always clamp the cutting edge constantly at its position.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑩ 特許出願公開
昭55—65004

⑤ Int. Cl.³
B 23 B 27/16

識別記号

庁内整理番号
7173—3C

⑬ 公開 昭和55年(1980)5月16日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ クランプバイト

① 特 願 昭53—135523

② 出 願 昭53(1978)11月2日

⑦ 発 明 者 伊藤道信

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

日本特殊陶業株式会社内

⑧ 発 明 者 白井信

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

日本特殊陶業株式会社内

⑨ 出 願 人 日本特殊陶業株式会社

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

④ 代 理 人 弁理士 今井尚

明 細 書

1. 発明の名称

クランプバイト

2. 特許請求の範囲

各隅角部が切削エッジを具え該隅角部をはさむ側面が全体として正三角形を形成する板状チップをシャンクの一端に設けた第1凹所に収容し、該凹所には前記隅角部の一つが切削エッジとして突出し得る開口部を設け、該開口部に至る前記凹所の上下縁の内面を前記隅角部をはさむ二つの側面に対する拘束面として形成するとともに、前記チップの該側面に対して漸次先端に傾斜面を形成する第2凹所を前記第1凹所に連通し、収容したチップを前記拘束面に押圧するよう断面くさび状押え部材を該第2凹所に挿着するよう構成したクランプバイト。

3. 発明の詳細な説明

本発明は磨入れ、ネジ切り、或は突切り用のクランプバイトに関するものであつて、毎回のチップ交換におけるチップの刃先位置が常に一

定で、シャンクに対し確実に圧接固定するよう構成したものである。

従来例えば磨入れスローアウェイクランプバイトにおいては代表的な締付け方法として第1図に示すようなものが知られている。すなわちシャンクに凹設した空所にチップを収容し、これを押え金でシャンクに対し垂直にクランプする方法や、或は特開昭49—63072号公報ではシャンク先端部に工具ポケットを設け、該ポケット内に収容されるチップと互に傾方向に平面でない嵌合面で係合させ、これを上方からブリッジ型クランプでシャンクに垂直に固定する構成が記載されている。これら公知の固定方法ではチップ交換の際チップサイズにバラツキがある場合には第3図に示すように上下両側の二方向で刃先位置が変動するためビヒリの発生を招き、そのため工具の寿命や工作精度に悪い影響を及ぼし、特にNC機や自動機では工作物に仕上り寸法の不同増減を生ずることが避けられない。

本発明はこの不具合を解消するクランプバイトを提供するもので、図面の実施例について詳説すれば、第8、10図に示すようにチップ1は各隅角部2が切削エッジを形成する板状部材で、三つの側面は全体として正三角形を形成する。6はシャンクで、その一端に第7図に示すように前記チップ1を収容する第1凹所7を設け、該第1凹所7には開口部10を設けて収容されたチップの隅角部の一つが切削エッジとして突出することが可能である。該開口部10からのびるシャンクの上下縁8、9はその内面が前記開口部10から突出するチップの隅角部2をはさむチップの両側面3、4と密着して夫々これを拘束する拘束面11、12を形成し、互に60°をなす。一方シャンクの前記第1凹所7にはその底部に第2凹所13を設ける。第2凹所13はその底面が収容されたチップの第3の側面5に対して漸次先細りの傾斜面14を形成するように凹設され、これに第9図に示すようにくさび状断面の押え部材15を挿着してシャ

- 3 -

ンク本体にボルト16締め結合する。第11、12、13図に示すものは別の実施例であつて押え部材17はチップ1の上面に当接する鼻状部分18とチップ1の側面5を押圧する突起部19を有する。20は工作物を示す。第3図は従来のクランプバイトの刃先位置の変動を示す側面図で、チップ内径円の大小に応じて刃先位置は工作物或はその中心線X-Xに対し、前後左右に変動することを免れない。第4図は本発明のクランプバイトの刃先位置を示す側面図で、シャンク下縁9の先端位置は従来のものと殆ど同じ位置にあるが、チップの両側面3、4を拘束するシャンク第1凹所の拘束面11、12の、関係位置は一定であるから刃先摩耗がない限りその位置22は一定で工作物の中心線上にある。また第5図の実施例ではシャンク下縁9の拘束面12が工作物20の近くまで延設され、チップの側面4と切削エッジの逃げ面との交点23の近傍に達しているものが示され、チップの先端部の補強に資するものである。

- 4 -

本発明のクランプバイトは上記の構成であつてチップ交換に際しチップサイズすなわち三つの側面3、4および5に内接する円に大小の差があつても切削エッジをはさむチップの両側面は常に同一角度をなす両拘束面によつて拘束されるのでチップの刃先位置は常に一定にクランプできる。溝入れ、ネジ切り、底は突切り切削において、刃先位置が適正を欠き不安定の組合に生ずるビブリの発生を防止し、従つて工具の寿命や工作精度に悪影響を及ぼす欠点なく、工作物の仕上り寸法を所望の正確さに保つことができる。またスローアウェイチップの再研磨品の使用が可能となり、チップ前記三側面3、4、5の面分の再研磨加工を要することなく使用可能である。かくしてNC機や自動旋盤用として再通のクランプバイトとして採用可能である。

4. 図面の簡単な説明

第1、2、3図は従来のクランプバイトの一例の夫々平面図、側面図および工作物に対するチップの刃先位置、位置変動を示す拡大側面図、

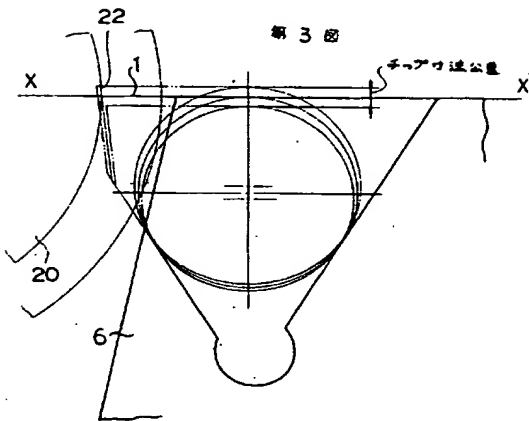
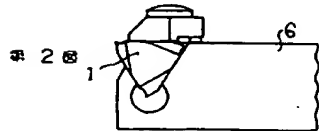
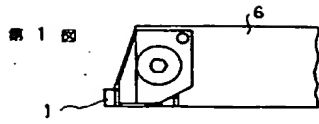
- 5 -

第4図は本発明クランプバイトの刃先位置を示す拡大側面図、第5図は同じく別の実施例の拡大側面図、第6図は本発明のクランプバイトシャンクの平面図、第7図は同じく正面図、第8図は使用中の本発明クランプバイトの姿態正面図、第9図は第8図におけるI-I断面図、第10図はチップの平面図、第11、12、13、14図は別の実施例の姿態の夫々正面図、第11図のII-II断面図、平面図および側面図である。

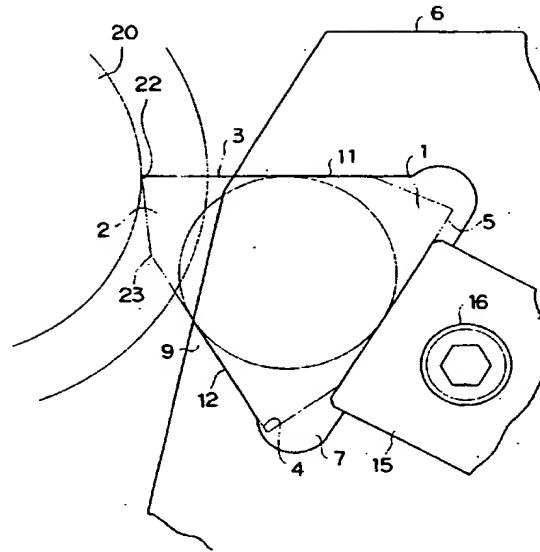
1…チップ 2…隅角部 3、4、5…側面 6…シャンク 7…第1凹所 8…上下縁 10…開口部 11、12…拘束面 13…第2凹所 14…傾斜面 15…くさび状断面押え部材

特許出願人 日本特殊陶業株式会社
代理人 今井 隆

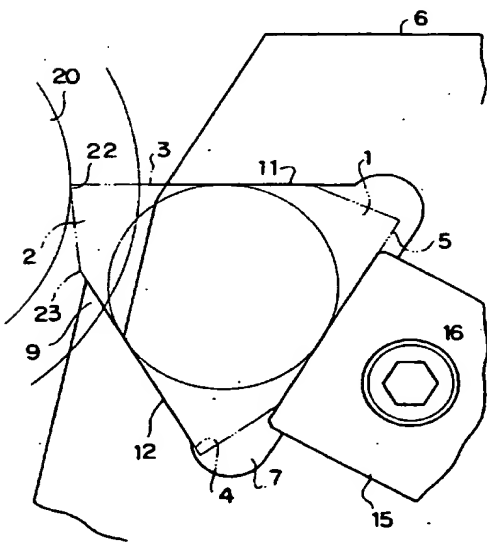
- 6 -



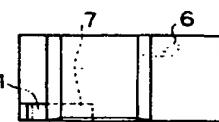
第4図



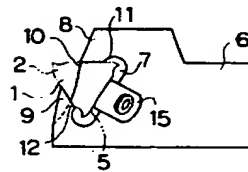
第5図



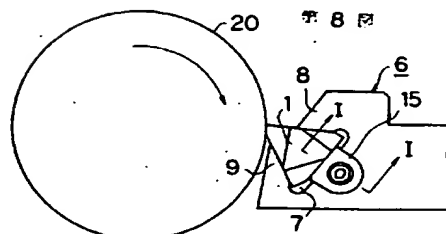
第6図



第7図



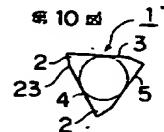
第8図



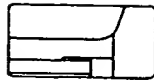
第9図



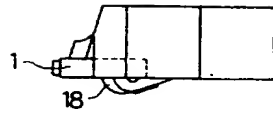
第10図



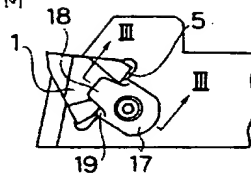
第 14 図



第 13 図



第 11 図



第 12 図

